

*Computer transl.*

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-196927

(43)Date of publication of application : 27.07.1999

(51)Int.Cl.

A45D 20/08

A45D 20/10

(21)Application number : 10-017661

(71)Applicant : HARADA TSUTOMU

INOUE KATSUHIRO

MORIYAMA HIROMITSU

MORIYA SHIGEO

(22)Date of filing : 14.01.1998

(72)Inventor : HARADA TSUTOMU

INOUE KATSUHIRO

MORIYAMA HIROMITSU

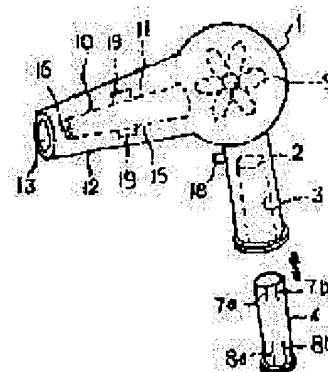
MORIYA SHIGEO

(54) CORDLESS DRYER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cordless dryer formed to be operable upon receipt of power from a storage battery and to be convenient for portability.

SOLUTION: This dryer has a storage battery 4 detachably attached to the grip part 2 of a drier body 1, and an air supply fan 9 fitted to the upper part of the dryer body 1 and rotated under the supply of power from the storage battery 4. Furthermore, the dryer has an air passage 11 for guiding air from the fan 9 to an air blow outlet 13, a thin film flat heating element 16 installed in the passage 11 and adhered to an adhered for generating heat upon receipt of power from the battery 4, and a switch 18 for turning on and off the supply of power from the battery 4 to the air supply fan 9 and the thin film flat heating element 16.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

DERWENT-ACC-NO: 1999-471912

DERWENT-WEEK: 199940

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Battery powered hair dryer - has detachable  
storage battery that powers ventilation fan which  
drives air towards exit and heating element which heats up  
blown air

PATENT-ASSIGNEE: HARADA C[HARAI] , INOUE M[INOUI], MORIYA  
Y[MORII],  
MORIYAMA H[MORII]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0017661 (January 14, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 11196927 A	July 27, 1999	N/A
005 A45D 020/08		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 11196927A	N/A	1998JP-0017661
January 14, 1998		

INT-CL (IPC): A45D020/08, A45D020/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11196927A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A storage battery (4) is detachably provided in a grip (2) of the dryer (1). A fan (9) blows air towards an exit (13) through a conical ventilation path (11). A thin film planar heating element (16) fixed to the path surface by an adhesive (15) heats the air. The heating element and the fan are operated by an external switch (18).

USE - For hair drying.

ADVANTAGE - Efficiency is improved, since the dryer is portable, thereby reducing the size of the dryer. Since the thin film planar heating element is used to heat the air, need of thermostat is avoided. DESCRIPTION OF DRAWING(S)

- The figure shows the schematic diagram of the hair dryer. (1) Dryer; (2) Grip; (4) Storage battery; (9) Fan; (11) Ventilation path; (13) Exit; (15) Adhesive; (16) Thin film planar heating element; (18) External switch.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/9

TITLE-TERMS: BATTERY POWER HAIR DRY DETACH STORAGE BATTERY POWER VENTILATION

FAN DRIVE AIR EXIT HEAT ELEMENT HEAT UP BLOW AIR

DERWENT-CLASS: P24 X27

EPI-CODES: X27-A02A1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-352600

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-196927

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 5 D 20/08  
20/10

識別記号

F I

A 4 5 D 20/08  
20/10

Z

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-17661

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月14日

(71) 出願人 592028307

原田 力

東京都田無市向台町 1-2-34

(71) 出願人 598003726

井上 勝弘

東京都新宿区西新宿 4-29-4 西新宿ハ  
ウス613号

(71) 出願人 598003737

森山 廣満

神奈川県川崎市多摩区南生田 3-10-3

カサグランデB203

(74) 代理人 弁理士 大塚 貞次

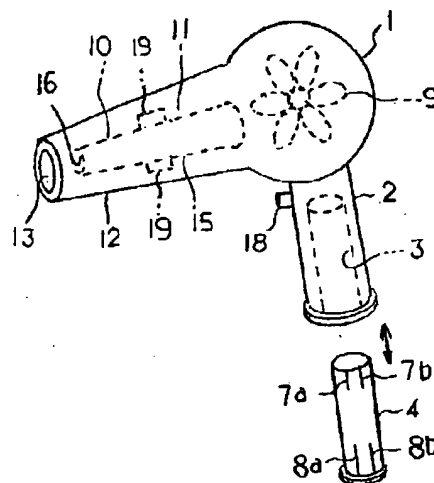
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コードレスドライヤ

(57) 【要約】

【課題】 蓄電池から電源を受けて作動する携帯に便利なコードレスドライヤを提供する。

【解決手段】 ドライヤ本体1のグリップ部2に着脱自在に装填される蓄電池4と、ドライヤ本体1の上部に設けられ、この蓄電池4から電力の供給を受けて回転される送風ファン9と、送風ファン9からの風を吹出し口13まで導く風通路11と、この風通路11内に設けられているとともに、被着体15に被着され、蓄電池4から電力の供給を受けて発熱する薄膜面状発熱体16と、蓄電池4から送風ファン9および薄膜面状発熱体16への電力の供給をオン・オフするスイッチ18とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ドライヤ本体のグリップ部に着脱自在に装填される蓄電池と、ドライヤ本体の上部に設けられ、この蓄電池から電力の供給を受けて回転される送風ファンと、送風ファンからの風を吹出し口まで導く風通路と、この風通路内に設けられているとともに、被着体に被着され、蓄電池から電力の供給を受けて発熱する薄膜面状発熱体と、蓄電池から送風ファンおよび薄膜面状発熱体への電力の供給をオン・オフするスイッチとを有することを特徴とするコードレスドライヤ。

【請求項2】 ドライヤ本体のグリップ部に着脱自在に装填される蓄電池と、ドライヤ本体の上部に設けられ、この蓄電池から電力の供給を受けて回転される送風ファンと、送風ファンからの風を吹出し口まで導く風通路と、送風ファンの羽根に被着され、蓄電池から電力の供給を受けて発熱する薄膜面状発熱体と、蓄電池から送風ファンおよび薄膜面状発熱体への電力の供給をオン・オフするスイッチとを有することを特徴とするコードレスドライヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、蓄電池を電源とするコードレスドライヤに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のヘアドライヤは、AC電源から電力を受けて作動するようになっており、発熱するニクロム線の電熱部に送風ファンからの風を当て、吹出し口から熱風を吹き出す構成となっている。

【発明が解決しようとする課題】このように従来のドライヤは、電熱部にAC電源によって発熱するニクロム線を用いており、コードレス化が困難であることから、携帯用にもちいることができないという問題があった。

【0003】本発明は、このような従来の技術が有する課題を解決するために提案されたものであり、蓄電池から電源を受けて作動する携帯可能なコードレスドライヤを提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明によるコードレスドライヤは、ドライヤ本体のグリップ部に着脱自在に装填される蓄電池と、ドライヤ本体の上部に設けられ、この蓄電池から電力の供給を受けて回転される送風ファンと、送風ファンからの風を吹出し口まで導く風通路と、この風通路内に設けられているとともに、被着体に被着され、蓄電池から電力の供給を受けて発熱する薄膜面状発熱体と、蓄電池から送風ファンおよび薄膜面状発熱体への電力の供給をオン・オフするスイッチとを有する構成としてある。

【0005】また、本発明によるコードレスドライヤは、ドライヤ本体のグリップ部に着脱自在に装填される蓄電池と、ドライヤ本体の上部に設けられ、この蓄電池

から電力の供給を受けて回転される送風ファンと、送風ファンからの風を吹出し口まで導く風通路と、送風ファンの羽根に被着され、蓄電池から電力の供給を受けて発熱する薄膜面状発熱体と、蓄電池から送風ファンおよび薄膜面状発熱体への電力の供給をオン・オフするスイッチとを有する構成としてある。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるコードレスドライヤの実施の形態を図面に基づき詳細に説明する。図1に、このコードレスドライヤの一実施形態を示す。この図で、ドライヤ本体1のグリップ部2内部の装填部3には、下方向からニッカド電池などからなる蓄電池4が着脱自在に装填できるようになっている。この蓄電池4は、図3に示すようなバッテリー充電器5の嵌着部6に装着することにより充電が可能となっている。この蓄電池4の出力は、例えば12Vに設定されている。7a、7b、8a、8bは、蓄電池4の電極を示す。予め充電器5で別の蓄電池4を充電しておけば、蓄電池4を交換することでドライヤを連続して使用することができる。また、グリップ部2上方のドライヤ本体1の上部には、送風ファン9が取り付けられている。この送風ファン9は、蓄電池4からの電力を受けて駆動するようになっている。ドライヤ本体1の一侧には、電熱部10を収容する風通路11となる筒状突出部12が突設されており、この筒状突出部12の先端部が熱風吹出し口13となっている。送風ファン9から吹き出される風は、電熱部10で加熱され、吹出し口13から熱風が吹き出される。

【0007】つぎに、筒状突出部12の内部に収容される電熱部10の構成を説明する。この電熱部10は、図4および図5に示すように長手方向にスリット14が切り欠かれた略筒状の被着体15の内壁面に薄膜面状発熱体16が塗布された構成となっている。被着体15は、セラミックやガラス、金属などから構成されている。薄膜面状発熱体16の正負の電極17a、17bは、図2に示すようにスイッチ18を介して蓄電池4の正負の電極7a、7bに接続されている。この電熱部10は、取付け金具19によってドライヤ本体1の筒状突出部12の内壁に固定される。

【0008】薄膜面状発熱体16は、例えば酸化すずとその他不純物の混合液体を混ぜて構成されるか、インチウムとその他不純物の混合液体を混ぜて構成される。この薄膜面状発熱体16は、図6に示すように15秒程度で摂氏250度まで加熱される。なお、薄膜面状発熱体16は、被着体15の外壁面に被着したとしてもよい。また、被着体は筒状に限定されず、十字に組んだ板状などの構成とすることかできる。

【0009】このように構成されるコードレスドライヤは、スイッチ18がオンされると、送風ファン9が回転するとともに、薄膜面状発熱体16が発熱し、ファン9からの風が薄膜面状発熱体16を通過する際に加熱され

て、吹出し口16から熱風が吹き出されるようになって  
いる。

【0010】つぎに、他の実施の形態を説明する。この  
実施の形態では、ドライヤ本体1の筒状突出部12の内  
部に電熱部が設けられておらず、送風ファン9の各羽根  
9aに薄膜面状発熱体20が被着されている。蓄電池4  
から薄膜面状発熱体20への通電方法は、ファン9の軸  
部10に同軸状に正負の通電用電極21、22が設けら  
れているとともに、これら電極21、22が薄膜面状発  
熱体20に接続されている。また、正負の通電用電極2  
1、22にはブラシ23、24がそれぞれ接触されるよう  
になっており、これらブラシ23、24が、スイッチ  
18を介して蓄電池4に接続されている。

【0011】このように構成されるコードレスドライヤ  
では、スイッチ18がオンされると、送風ファン9が回  
転するとともに、ファン9の羽根9aに被着された薄膜  
面状発熱体20に通電されて面状発熱体20が発熱す  
る。これにより、面状発熱体20によって加熱された熱  
風がファン9にあおられて吹出し口13から吹き出され  
るようになっている。

【0012】つぎに、他の実施の形態を図9に基づき説  
明する。この実施の形態では、送風ファンがスパイラ  
ル状の羽根27を外周に突設したスパイラルファン26と  
して構成されている。また、薄膜面状発熱体31は、外  
筒30の内壁に被着されている。この薄膜面状発熱体3  
1には、グリップ部2の内部に装填された蓄電池4から  
スイッチ18を介して電力が供給されるようになってい  
る。

【0013】このように構成されるコードレスドライヤ  
では、スイッチ18がオンされると、外筒30の内壁に  
被着された薄膜面状発熱体31が発熱し、スパイラルフ  
ァン26が回転して、熱風が外筒30の吹出し口32か  
ら吹き出されるようになっている。なお、薄膜面状発熱  
体は、スパイラルファン26の羽根27やこのスパイラ  
ルファン26の内筒28に被着してもよい。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、電  
熱部を薄膜面状発熱体によって構成したことにより、蓄  
電池によって駆動でき、コードレス化が可能となった。  
これにより、携帯可能となることから、利便性が向上  
するという利点がある。また、本発明では、送風ファン  
の羽根に薄膜面状発熱体を被着することにより、構成が  
簡単化され、ドライヤの小型化が可能となるという利点  
がある。また薄膜面状発熱体は塗布面積、塗布厚さによ  
って発熱温度を一定とすることができるのでサーモスタ  
ットを必要としないが、低、高温域に使用する場合には  
温度調節器を介在させることができる。また被着体とし

てはセラミックス、ガラス、金属材料を用いることで設計  
の自由度が大きくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるコードレスドライヤの一実施形態  
を示す概略的な構成図である。

【図2】上記コードレスドライヤの回路図である。

【図3】蓄電池の充電器を示す斜視図である。

【図4】上記コードレスドライヤの電熱部を取り出して  
示す斜視図である。

10 【図5】A-A線断面図である。

【図6】薄膜面状発熱体の温度特性を示す特性図であ  
る。

【図7】他の実施形態のコードレスドライヤを示す概略  
的な構成図である。

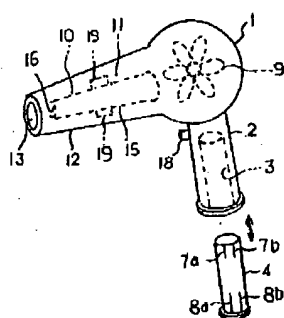
【図8】通電用電極とブラシを示す側面図である。

【図9】さらに他の実施形態のコードレスドライヤを示  
す概略的な構成図である。

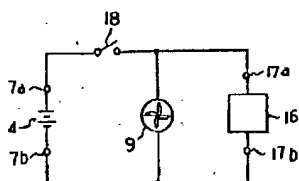
【符号の説明】

- 1 ドライヤ本体
- 20 2 グリップ部
- 3 装填部
- 4 蓄電池
- 5 バッテリ充電器
- 6 嵌着部
- 7a, 7b, 8a, 8b 電極
- 9 送風ファン
- 9a 羽根
- 10 電熱部
- 11 風通路
- 30 12 筒状突出部
- 13 熱風吹出し口
- 14 スリット
- 15 被着体
- 16 薄膜面状発熱体
- 17a, 17b 電極
- 18 スイッチ
- 19 取付け金具
- 20 薄膜面状発熱体
- 21, 22 通電用電極
- 40 23, 24 ブラシ
- 26 スパイラルファン
- 27 羽根
- 28 内筒
- 30 外筒
- 31 薄膜面状発熱体
- 32 吹出し口

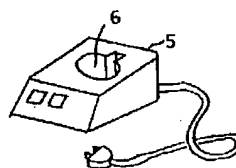
【図1】



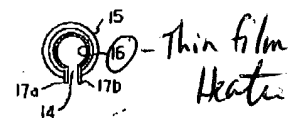
【図2】



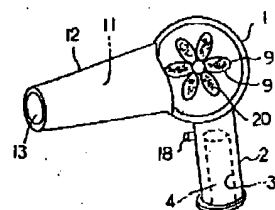
【図3】



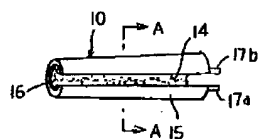
【図5】



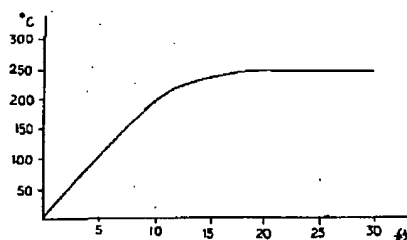
【図7】



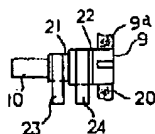
【図4】



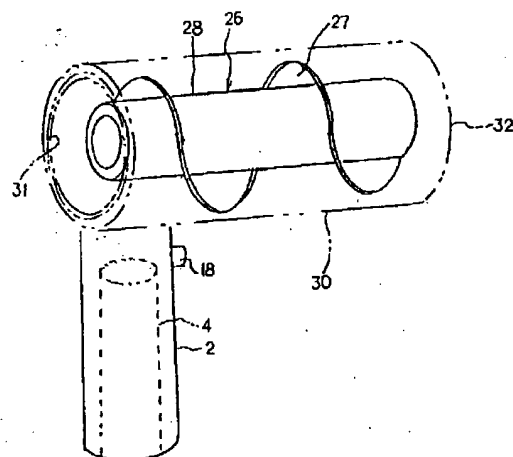
【図6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(71)出願人 598013275

守屋 栄夫

東京都大田区北嶺町30-18

(72)発明者 原田 力

東京都田無市向台町1-2-34

(72)発明者 井上 勝弘

東京都新宿区西新宿4-29-4 西新宿ハウ

ス613号

(72)発明者 森山 廣満  
神奈川県川崎市多摩区南生田3-10-3カ  
サグランデB203

(72)発明者 守屋 栄夫  
東京都大田区北嶺町30-18



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the cordless dryer which uses a battery as a power source.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional hair dryer applies the wind from a blower fan to the electric heat section of the nichrome wire which operates in response to power from an AC power, and generates heat, and has composition which blows off hot blast from an exit cone.

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, the conventional dryer used for the electric heat section the nichrome wire which generates heat according to an AC power, and since cordless-izing was difficult, it had the problem that could have and it could not be in portable.

[0003] This invention is proposed in order to solve the technical problem which such a Prior art has, and it aims at offering the portable cordless dryer which operates in response to a power source from a battery.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to attain this object, the cordless dryer by this invention The battery with which the grip section of the body of a dryer is loaded free [ attachment and detachment ], and the blower fan which is prepared in the upper part of the body of a dryer, and rotates in response to supply of power from this battery, While being prepared in the wind path to which the wind from a blower fan is led to an exit cone, and this wind path Adherend is covered and it has considered as the configuration which has the switch which turns on and off supply of the power from a battery to the thin film planar heating element which generates heat in response to supply of power from a battery, and a blower fan and a thin film planar heating element.

[0005] Moreover, the battery by which the grip section of the body of a dryer is loaded with the cordless dryer by this invention free [ attachment and detachment ], The blower fan which is prepared in the upper part of the body of a dryer, and rotates in response to supply of power from this battery, The wind path to which the wind from a blower fan is led to an exit cone, and the wing of a blower fan are covered, and it has considered as the configuration which has the switch which turns on and off supply of the power from a battery to the thin film planar heating element which generates heat in response to supply of power from a battery, and

a blower fan and a thin film planar heating element.

[0006]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the cordless dryer by this invention is explained to a detail based on a drawing. One operation gestalt of this cordless dryer is shown in drawing 1. In this drawing, the loading section 3 inside [ grip section 2 ] the body 1 of a dryer can be loaded now from down free [ attachment and detachment of the battery 4 which consists of a nickel cadmium cell etc. ]. This battery 4 can be charged by equipping the attachment section 6 of the dc-battery battery charger 5 as shown in drawing 3. The output of this battery 4 is set as 12V. 7a, 7b, 8a, and 8b show the electrode of a battery 4. If another battery 4 is beforehand charged with the battery charger 5, a dryer can be continuously used by exchanging a battery 4. Moreover, the blower fan 9 is attached in the upper part of the body 1 of a dryer of the grip section 2 upper part. This blower fan 9 is driven in response to the power from a battery 4. The tubed lobe 12 used as the wind path 11 in which the electric heat section 10 is held protrudes on the 1 side of the body 1 of a dryer, and the point of this tubed lobe 12 serves as the hot blast exit cone 13. The wind which blows off from a blower fan 9 is heated in the electric heat section 10, and hot blast blows off from an exit cone 13.

[0007] Below, the configuration of the electric heat section 10 held in the interior of the tubed lobe 12 is explained. This electric heat section 10 has the composition that the thin film planar heating element 16 was applied to the internal surface of the approximately cylindrical adherend 15 which the slit 14 cut and lacked in the longitudinal direction as shown in drawing 4 and drawing 5.

Adherend 15 consists of a ceramic, glass, a metal, etc. The electrodes 17a and 17b of the positive/negative of the thin film planar heating element 16 are connected to the electrodes 7a and 7b of the positive/negative of a battery 4 through the switch 18, as shown in drawing 2. This electric heat section 10 is fixed to the wall of the tubed lobe 12 of the body 1 of a dryer by fixing metal 19.

[0008] In addition to this, the thin film planar heating element 16 mixes the mixed liquor object of an impurity for example, with oxidization tin, is constituted, or in addition to this, the mixed liquor object of an impurity is mixed with in CHIUMU, and it is constituted. This thin film planar heating element 16 is heated to 250-degree Centigrade in about 15 seconds, as shown in drawing 6. In addition, even if it puts the thin film planar heating element 16 on the external wall surface of adherend 15, it is good. Moreover, adherend is not limited to tubed but it can do [ considering as the tabular configuration constructed crosswise, or ].

[0009] Thus, the cordless dryer constituted is heated, in case the thin film planar heating element 16 generates heat and the wind from a fan 9 passes the thin film planar heating element 16, while a blower fan 9 will rotate, if a switch 18 is turned on, and hot blast blows off from an exit cone 16.

[0010] Below, the gestalt of other operations is explained. With the gestalt of this operation, the electric heat section is not prepared in the interior of the tubed lobe 12 of the body 1 of a dryer, but the thin film planar heating element 20 is put on each wing 9a of a blower fan 9. While the electrodes 21 and 22 for energization of positive/negative are formed in a fan's 9 shank 10 in the shape of the same

axle, as for the energization approach from the battery 4 to the thin film planar heating element 20, these electrodes 21 and 22 are connected to the thin film planar heating element 20. Moreover, brushes 23 and 24 are contacted by the electrodes 21 and 22 for energization of positive/negative, respectively, and these brushes 23 and 24 are connected to the battery 4 through the switch 18. [0011] Thus, with the cordless dryer constituted, if a switch 18 is turned on, while a blower fan 9 will rotate, it energizes to the thin film planar heating element 20 put on a fan's 9 wing 9a, and a planar heating element 20 generates heat. Thereby, the hot blast heated with the planar heating element 20 is instigated by the fan 9, and blows off from an exit cone 13.

[0012] Below, the gestalt of other operations is explained based on drawing 9. The blower fan consists of gestalten of this operation as a spiral fan 26 who protruded the spiral-like wing 27 on the periphery. Moreover, the thin film planar heating element 31 is put on the wall of an outer case 30. Power is supplied through a switch 18 from the battery 4 with which this thin film planar heating element 31 was loaded inside the grip section 2.

[0013] Thus, with the cordless dryer constituted, if a switch 18 is turned on, the thin film planar heating element 31 put on the wall of an outer case 30 will generate heat, the spiral fan 26 will rotate, and hot blast will blow off from the exit cone 32 of an outer case 30. In addition, a thin film planar heating element may be put on the spiral fan's 26 wing 27, or this spiral fan's 26 container liner 28.

[0014]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, by having constituted the electric heat section with the thin film planar heating element, it could drive by the battery and cordless-ization was attained. Since this is resembled and a cellular phone becomes more possible, there is an advantage that convenience improves. Moreover, in this invention, by putting a thin film planar heating element on the wing of a blower fan, a configuration is simplified and there is an advantage that the miniaturization of a dryer is attained. Moreover, when using it for low and a pyrosphere, a thermoregulator can be made to intervene, although a thin film planar heating element does not need a thermostat since it can set exoergic temperature constant with spreading area and spreading thickness. Moreover, the degree of freedom of a design becomes large by using the ceramics, glass, and metal material as adherend.

---

[Translation done.]